Aus dem zahnärztl. Institut der Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Koerner.

Die gewerbliche Phosphorintoxikation mit besonderer Berücksichtigung der Kiefernekrose und ihre Verhütung.

(Auszug aus der Arbeit).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Rudolf Peter
prakt. Zahnarzt aus Halle a. S.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Promotion: 25. Oktober 1921.

Halle-Saale
Buch- und Steindruckerei Krumm-Heller & Strube G. m. b. H.
1922

Erst seit der Erfindung der Phosphorzündhölzer ist uns die Phosphornekrose bekannt. Ätiologisch kommt die Einwirkung der bei der Gewinnung bzw. Verarbeitung des gelben giftigen Phosphors sich entwickelnden Dämpfe in Betracht. Während bisher Zahnerkrankungen als wichtigste prädisponierende Ursache für das Hineingelangen des Phosphors in den Kiefer galten, spricht Verfasser für die Entstehung der Kiefernekrose den durch kariöse Zähne eintretenden Phosphormengen nur eine untergeordnete Rolle zu. Hauptsächlich gelangen die Phosphordämpfe durch Inhalation ins Blut. Bei längerer Zeit hindurch fortgesetzter Einverleibung kann der Organismus die Schädlichkeit nicht mehr ausgleichen, es kommt zur allgemeinen chronischen Vergiftung. Die im Blute zirkulierenden Phosphormengen üben einen direkten formativen Reiz auf die knochenbildenden Zellen des Periostes und Knochenmarkes aus. Die chronische Intoxikation charakterisiert sich zunächst durch eine Apposition von Knochen, aus der die Sklerose resultiert. Ihr folgt eine Resorption des Knochens, die denselben morsch und brüchig machen kann. Allein diese Knochenveränderungen, die nicht nur an den Kiefern, sondern auch an anderen Skelettknochen beobachtet worden sind, werden durch den Phosphor hervorgerufen, während eine Nekrose erst durch sekundäre septische Infektion entstehen kann; es sind also 2 vollständig getrennte Stadien zu unterscheiden:

1. Das Stadium der Einwirkung der Dämpfe;
2. Das Stadium der Infektion.

Die Phosphornekrose ist demnach eine Komplikation von chronischer infektiöser Ostitis mit einer toxischen Ernährungsstörung des Knochens. In seltenen Fällen kann der Prozeß mit den Knochenveränderungen seinen Abschluß finden. Bei hinzutretender Infektion fällt aber der „phosphorkranke" Knochen zumeist vollständig der Eiterung und Nekrotisierung zum Opfer. Da kein anderer Knochen der Infektionsgefahr so ausgesetzt ist wie der Alveolarteil des Kiefers, so ergibt sich die Erklärung von selbst, warum das Leiden fast ausschließlich sich an diesem zeigt. Als Hauptinfektionsquelle müssen kariöse Zähne, Verletzungen und Erkrankungen des Zahnfleisches und der Kiefer (Zahnextraktion etc.) angesehen werden. Die Kiefernekrose ist also keine örtliche Erkrankung, sondern nur die lokale Folge der durch die chronische Intoxikation erzeugten Schädigung des Knochensystems, ja des gesamten Organismus. Charakteristisch ist bei dem ausgesprochenen chronischen Verlaufe der Phosphornekrose die leichte Ablösbarkeit des Periostes als auch die unvollkommene Demarkation des abgestorbenen Knochens. Als erfolgreichste Operation hat sich die „frühzeitige subperiostale Resektion" erwiesen, da durch diese kürzeste Krankheitsdauer, geringste Sterblichkeit und gute Regeneration erreicht wurde. Die Phosphornekrose gehört glücklicherweise jetzt zu den Seltenheiten, seitdem die Verwendung von Phosphor zur Herstellung von Zündhölzern durch Reichsgesetz vom 1. Januar 1907 ab in Deutschland verboten ist.

Nach Meinung des Verfassers gibt es heute noch 4 Möglichkeiten für das Auftreten von Phosphornekrosen und zwar bei Arbeitern, welche beschäftigt sind:

1. mit der Gewinnung des gelben giftigen Phosphors,
2. mit der Verarbeitung von Phosphorbronze,

3. mit der Herstellung der sog. „Schweden“,

und 4. bei Arbeitern, die vor 1907 in einer Phosphorzündholzfabrik tätig waren, da derartige lange Latenzzeiten beobachtet wurden.

Da die ätiologischen Momente bekannt, ist es Aufgabe der Prophylaxis, diese Möglichkeiten auszuschalten.

Es wäre dazu erforderlich:

1. Die Dämpfe gleich bei ihrer Entwicklung zu paralysieren;
2. Die Infektionsgefahr fernzuhalten (besonders durch kariöse Zähne), soweit dies der Prophylaxe, der Hygiene und Therapie überhaupt möglich ist.